

⑯日本国特許庁(JP)

⑮特許出願公開

⑰公開特許公報(A)

昭61-42086

⑯Int.Cl.:

G 07 B 5/00

識別記号

厅内整理番号

D-7347-3E

⑮公開 昭和61年(1986)2月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑳発明の名称 券自動発売機

㉑特 願 昭59-163411

㉒出 願 昭59(1984)8月2日

㉓発明者 広瀬 永吉 川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

㉔出願人 株式会社東芝 川崎市幸区堀川町72番地

㉕代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明細書

1. 発明の名称

券自動発売機

2. 特許請求の範囲

(1) 利用者の操作により券の発売を自動的に行なう券自動発売機において、接客面に発行券の有効期限を表示する複数の表示器と、これら各表示器にそれぞれ対応した複数の選択印を配設するとともに、前記各表示器にそれぞれ発行券の有効期限を表示せしめるように構成し、前記選択印の操作受付により操作された印に対応した表示器の表示日を有効期限として、その有効期限を印字した券を発行するようにしたことを特徴とする券自動発売機。

(2) 確認印を設け、この確認印の操作前は複数の選択印の操作を受付可能とし、確認印の操作受付によりその操作前に操作された全ての選択印に対応する券を発行するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の券自動発売機。

(3) 前記券は使用期限が限定されている乗車券

である特許請求の範囲第1項記載の券自動発売機。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明は、利用者の操作により、たとえば使用期限が限定されている1日乗車券のような券の発売を行なう券自動発売機に関する。

[発明の技術的背景とその問題点]

たとえば交通機関において、現在、利用者へのサービスとして1日乗車券という当日のみ何回でも全区間に乗車可能な乗車券が発売されている。これらは当日以外の前売りも行なっているが、乗車券自動発売機では日付を利用者に入力させる場合の操作性に問題があり、当日有効券のみ発売し、他は駅窓口で乗車日を押印して手売りしたり、また自動改札用の磁気記録が必要な場合はエンコード記録機を設けたり、寸法を定期券サイズとして定期券の印刷発行機で発行して発売するなど、自動発売が行われてないのが現状である。

[発明の目的]

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、そ

の目的とするところは、利用者による使用期日の入力操作を容易にすることにより、使用期日が限定されている乗車券などを容易に前売可能な券自動発売機を提供することにある。

## 【発明の概要】

本発明は上記目的を達成するために、接客面に、たとえば当日から前売扱い可能日までの各日付を表示する複数の表示器を設けるとともに、これら各表示器にそれぞれ対応して複数の選択鍵を設け、これら選択鍵の操作受付により操作された鍵に対応した表示器の表示日を有効期日として、それを印刷した券を発行するように構成している。これにより、利用者は通常の券売機で乗車券などを購入する場合と同様に貨幣投入後、所望の日付と対応する選択鍵を操作することにより簡単に購入することが可能となる。

## 【発明の実施例】

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第1図ないし第3図は本発明に係る券自動発売

機の一例として、たとえば1日乗車券を発売する券自動発売機を示すものである。すなわち、1は発売機本体で、この本体1の前面には後で詳細を説明する接客面(操作部)2が形成されている。また、本体1内には、第3図に示すように、後述する紙幣投入口と対応して紙幣鑑査部3、横造する硬貨投入口および取出口と対応して横約金部4、予備約金部5、硬貨金庫部6、後述する取出口と対応して乗車券を印刷発行する印刷発行部7、日付設定スイッチ8などが設けられている係員操作パネル9、情報部10、ジャーナルプリンタ11、電源部12、制御部13などが設けられている。そして、本体1の前面で接客面2近傍の床面上には、接客面2に接近した利用者を検出するマットスイッチ14が設置されている。このマットスイッチ14は、利用者がその上に乗るとオンし、降りるとオフするものである。また、本体1上には、上記マットスイッチ14のオン、オフに応じて電源部12をオン、オフ制御する電源制御装置15が設置されている。

第4図は前記接客面2を詳細に示すもので、案内表示部21、係員呼び出し鍵(押鍵スイッチ)22、金額表示部23、取消鍵(押鍵スイッチ)24、紙幣投入口25、硬貨投入口26、大人用購入鍵部27、子供用購入鍵部28、確認鍵(押鍵スイッチ)29、発行された乗車券および約金硬貨を受取る取出口30などが設けられている。上記購入鍵部27、28は、たとえば10日前から前売りするものとすると、それぞれ11個の数字表示器内蔵形の押鍵スイッチ31、…、32、…と、これら各押鍵スイッチの近傍に設けられた日付案内ラベル33、34とから構成されている。そして、各押鍵スイッチ31、…、32、…の数字表示器へ発行日から順次日付を「+1」した値を表示するように構成されている。上記押鍵スイッチ31、…、32、…は、たとえば第5図(a) (b)に示すように、スイッチ本体35、このスイッチ本体35の前面に設けられた透明部材からなる押鍵36、この押鍵36内に設けられた2桁の数字表示器37、スイッチ本体35内に設けら

れ押鍵36の押下によってオンするマイクロスイッチ38から構成されている。

第6図は上述した券自動発売機で発行される1日乗車券の一例を示すもので、1日乗車券であることを示す専用41、有効期日情報41、料金情報43などを印刷して発行される。

第7図は制御部13の要部を示すものである。すなわち、51は券自動発売機全体の制御を司る主制御部で、たとえばマイクロコンピュータとその周辺回路などを主体に構成される。この主制御部51には、前記日付設定スイッチ8および確認鍵29が接続される。また、主制御部51には、前記購入鍵部27、28の各押鍵スイッチ31、…、32、…が接続される。すなわち、押鍵スイッチ31、…の各表示器37は、それらに対応して設けられた表示ドライバ52、…にそれぞれ対応接続される。また、押鍵スイッチ32、…の各表示器37も上記表示ドライバ52、…にそれぞれ対応接続される。これら表示ドライバ52、…は、それらに対応して設けられた日付メモリ53、

…にそれぞれ対応接続されていて、日付メモリ 53, …の各内容を各表示器 37 にそれぞれ表示せしめるようになっている。これら日付メモリ 53, …は、当日から前発行可能日までの各日付をそれぞれメモリしておくものであり、それぞれ主制御部 51 に接続される。また、押印スイッチ 31, …, 32, …の各スイッチ 38 はそれぞれ主制御部 51 に接続される。主制御部 51 は、上記各スイッチ 38 からの信号によりどの押印スイッチが押下されたかを判断し、その押下された押印スイッチの表示器の表示内容をその日付メモリから読み出し、その読み出したデータにより押下された押印スイッチに対応する日付を算出し、その算出した日付を有効期日として印刷命令とともに印刷発行制御部 54 へ送るようになっている。印刷発行制御部 54 は、主制御部 51 からの印刷命令とデータをもとに文字パターンメモリ 55 から対応する文字パターンを読み出し、その文字パターンに応じて印刷発行部 7 を制御するものである。印刷発行部 7 は、印刷発行制御部 54 の制御に応じて動作

し、たとえば券紙にドット印刷方式で第 6 図に示すような各情報を印刷することにより、1 日乗車券を印刷発行するものである。

第 8 図は電源制御系統を示すものである。すなわち、電源部 12 は、制御部 13 に必要な直流電力 (DC) を供給するとともに、モータおよびソレノイドなどの各種駆動機器 61 に必要な交流電力 (AC) あるいは直流電力 (DC) を供給するものであり、たとえば商用交流電源 (AC 100 V) が常時入力されている。そして、この電源部 12 は、電源制御装置 15 からのオン、オフ制御信号によって出力がオン、オフ制御されるようになっている。上記電源制御装置 15 は、たとえば商用交流電源 (AC 100 V) が常時入力される補助電源 62 と、この補助電源 62 から電力が供給されマットスイッチ 14 からのオン、オフ信号に応じて電源部 12 にオン、オフ制御信号を送る制御回路 63 とから構成されている。

次に、上記のような構成において第 9 図に示すフローチャートを参照して動作を説明する。まず、

主制御部 51 は初期設定を行なう。すなわち、まず係員によって発行日が設定された日付設定スイッチ 8 の設定内容を読み取り (ステップ S1) 、その読み取った発行日をもとに日付演算を行なうことにより、発行日より順次日付を「+1」した値を算出し (ステップ S2) 、その各値を日付メモリ 53, …にそれぞれメモリする (ステップ S3)。これにより、押印スイッチ 31, … (32, …) の各表示器 37 には、たとえば第 10 図に示すように各日付が表示される。この表示例は、たとえば発行日が「8日」の場合を示している。こうして初期設定が行われ、この状態で利用者を待機する。今、利用者が紙幣投入口 25 に紙幣を挿入するか、あるいは硬貨投入口 26 に硬貨を投入し (ステップ S4) 、購入部 27 (28) 内の所定の日付の押印スイッチ 31 (32) を押下すると (ステップ S5) 、主制御部 51 はその押下された押印スイッチ 31 (32) の表示日を対応する日付メモリ 53 から読み出し、その読み出したデータにより押下された押印スイッチ 31 (32) に

対応する日付を算出する (ステップ S6)。次に、確認印 29 が押下されたか否かをチェックし (ステップ S7) 、押下されると上記算出した日付を有効期日として印刷命令とともに印刷発行制御部 54 へ送る (ステップ S8)。これを受けた印刷発行制御部 54 は、文字パターンメモリ 55 から必要な文字パターンを読み出し、それに応じて印刷発行部 7 を制御する。したがって、印刷発行部 7 は、券紙に有効期日として前記算出した日付を印刷するとともに、その他の必要な項目を同時に印刷することにより、第 6 図に示すような 1 日乗車券を出口 30 へ排出する (ステップ S9, S10)。このとき、販賣があればその払出しを同時に行なう。なお、自動改札用の磁気記録が必要な場合、印刷発行部 7 にエンコード記録部を設けておき、必要な情報を印刷した後、有効期日などをエンコード記録して発行するようすればよい。

一方、前記ステップ S7において、確認印 29 が押下されていなければステップ S5 に戻り、前記同様な動作を繰返し、確認印 29 が押下された

ところで印刷発行に移行する。すなわち、確認印鑑29を設けた理由は、一度に何枚もまとめ買いができるようにしたもので、貨幣受付後、購入印鑑部27、28での選択押下を何回でも受け付け、その後利用者が確認印鑑29を押下することにより、選択押下された全ての押印スイッチ31(32)に対応する日付の乗車券を順次印刷発行するように構成している。なお、この場合、選択押下された押印スイッチの表示器37を点滅させるように構成することにより、よりわかり易くなる。

次に、第8図の電源制御系統の動作について説明する。電源制御装置15の制御回路63は、利用者の有無を検出するマットスイッチ14からの検出信号を常時チェックしており、利用者ありの検出信号(マットスイッチ14がオン)により電源部12へオン制御信号を出力する。これにより、電源部12はオン状態となり、制御部13および各種駆動機器61へ必要な電力が供給され、券自動発売機は発売可能状態となる。そして、利用者が乗車券を購入後マットスイッチ14上から降り

印スイッチ31, …(32, …)の選択押下受付により、押下された押印スイッチ31(32)の表示日を有効期日として、それを印刷した1日乗車券を発行するように構成している。これにより、利用者は通常の券売機で乗車券を購入する場合と同じく貨幣投入後、所望の日付が表示されている押印スイッチ31(32)を押下することにより、簡単な操作で1日乗車券を容易に購入することが可能となる。また、確認印鑑29を設け、この確認印鑑29の押下前は購入印鑑部27、28での選択押下を何回でも受け付け、確認印鑑29の押下によりその押下前に選択押下された全ての押印スイッチ31(32)に対応する乗車券を印刷発行するように構成しているので、一度に何枚もまとめ買いでき、きわめて便利で実用的である。

なお、前記実施例では、大人用、子供用と別々に購入印鑑部を設けたが、必ずしもそのようとする必要はなく、購入印鑑部は1種のみとして大人、子供の券種指定印を1個設けて券種指定を行なわせるようにしてもよい。また、各表示器に表示する

ると、マットスイッチ14からの検出信号はオフとなり、これにより制御回路63は電源部12へオフ制御信号を出力し、電源部12をオフ状態にする。また、利用者が操作の途中で一時的にいなくなってしまった場合を考えし、動作中(貨幣投入から発行終了まで)は、制御部13(主制御部51)から強制オン制御信号を電源部12へ送ることにより、電源制御装置15からのオン、オフ制御信号にかかわらず、電源部12を維持してオン状態とするようになっている。なお、電源部12のオフ時でも、券自動発売機の全てをオフ状態とするだけでなく、たとえば案内表示部21のみは常時点灯状態とすることにより、乗車券を発売していることを表わすこととも可能である。

以上説明したように、接客面2に、当日から前売り可能日までの表示器内扇形の押印スイッチ31, …(32, …)を設けるとともに、これら各押印スイッチ31, …(32, …)の各印36上(表示器37)に各押印スイッチに対応する日付(有効期日)を表示し、貨幣投入後のこれら押

日付は日のみでなく月日を表示してもよい。また、1日のみ有効な乗車券の前売りに限らず、たとえば1週間有効といったような券の前売りにも適用可能である。また、表示器と押印スイッチとが一体化された表示器内扇形の押印スイッチを用いた場合について説明したが、必ずしも一体化されている必要はなく、表示器と押印スイッチとを分離して1対1に対応するよう配置してもよい。さらに、押印スイッチの代わりにタッチスイッチなどを用いててもよい。

また、前記実施例では、1日乗車券の発売を行なう券自動発売機に適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、たとえば映画館あるいは劇場の指定券など、使用期日が規定されている券を発売する券自動発売機であれば適用できる。

#### [発明の効果]

以上詳述したように本発明によれば、利用者による使用期日の入力操作を容易にすることにより、使用期日が規定されている乗車券などを容易に前

特開昭61- 42086(5)

発可能な券自動発売機を提供できる。

日付メモリ、54……印刷発行制御部、55……  
文字バターンメモリ。

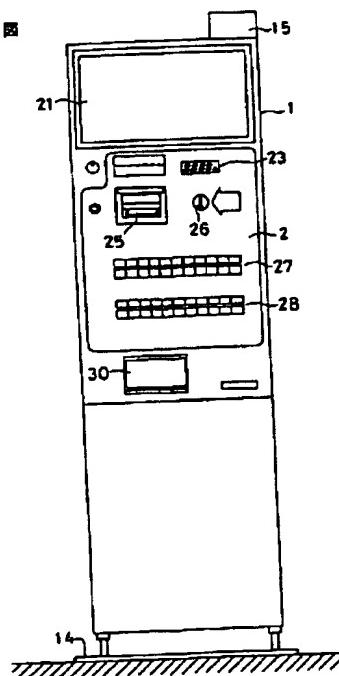
## 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を説明するためのもので、第1図は外観を示す正面図、第2図は外観を示す側面図、第3図は内部機構を概略的に示す後面図、第4図は接客面を詳細に示す図、第5図は表示器内裏形の押印スイッチの構成を示す正面図および側面図、第6図は発行される1日乗車券の一例を示す図、第7図は制御部の要部を示すブロック図、第8図は電源制御系統を示すブロック図、第9図は動作を説明するためのフローチャート、第10図は日付の表示例を示す図である。

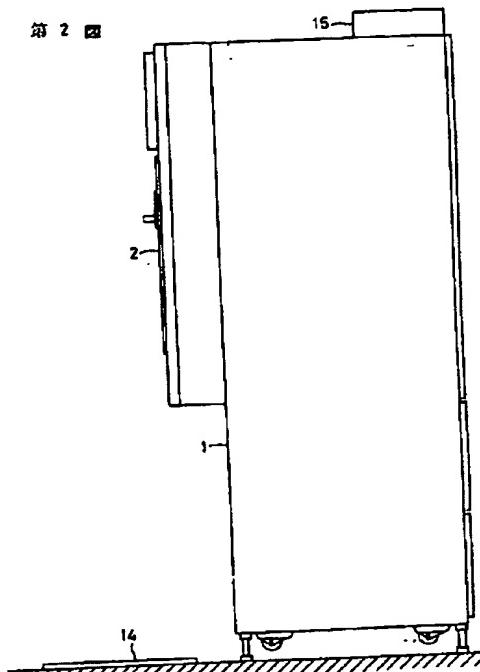
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

1……発売機本体、2……接客面、3……紙幣鑑査部、4……検査部、7……印刷発行部、8……日付設定スイッチ、25……紙幣押入口、26……硬貨投入口、27、28……購入印部、29……確認印、30……取出口、31、32……表示器内裏形の押印スイッチ、36……押印、37……表示器、38……マイクロスイッチ、51……主制御部、52……表示ドライバ、53……

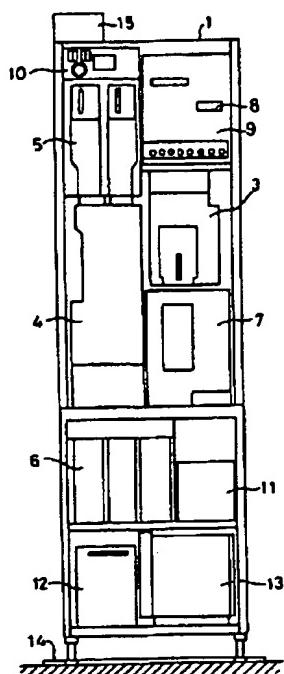
第1図



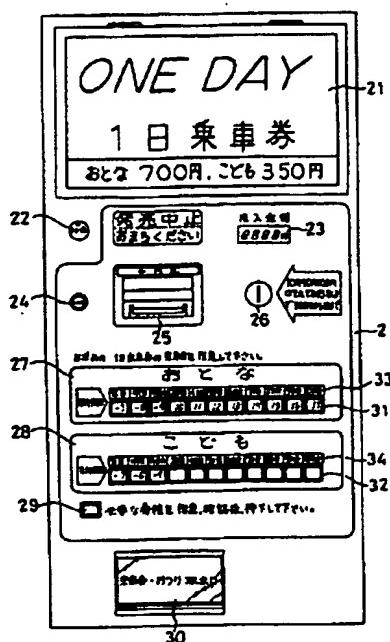
第2図



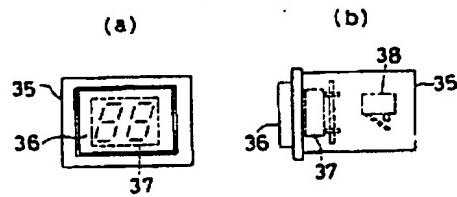
第3図



第4図



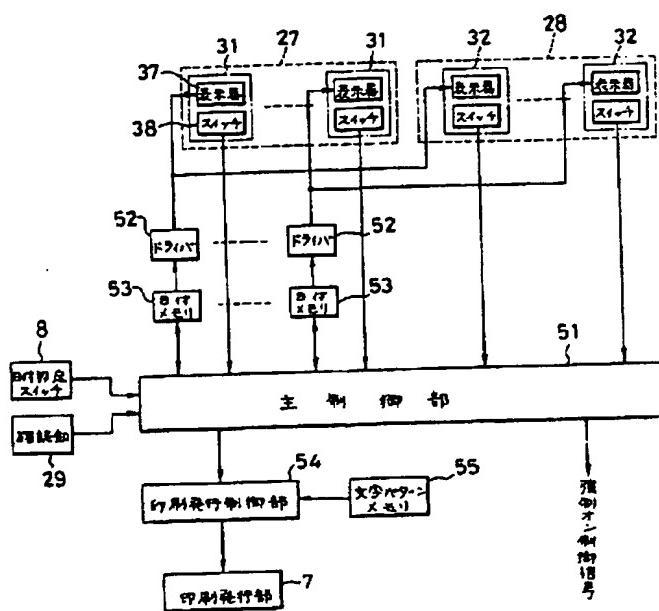
第5図



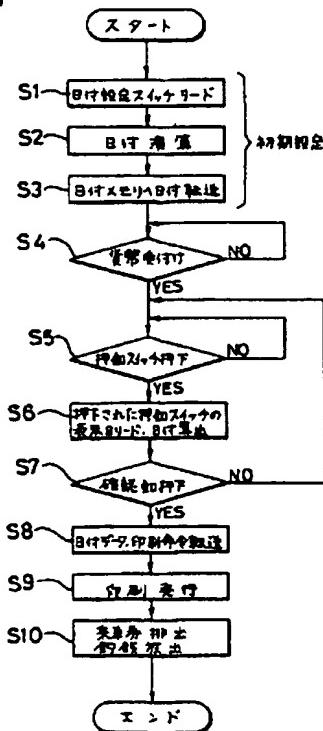
第6図



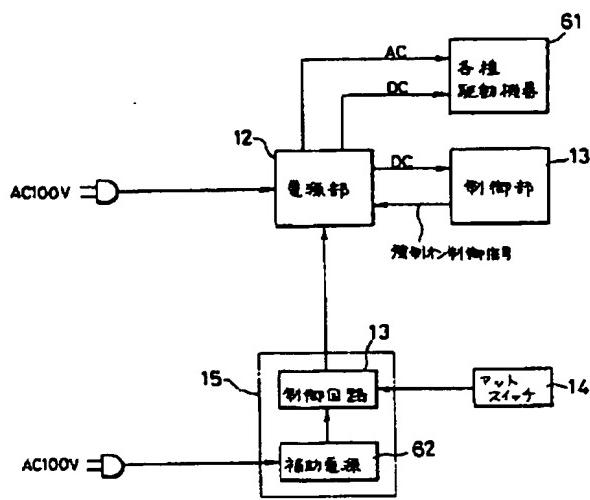
第7図



第 9 図



第 8 図



第 10 図

